

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		10-2-84



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 33 04 571.2	10-2-1983	República Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	D01G 23/00, B 65 G 53/60

54 TITULO DE LA INVENCIÓN	Int. Cl.
DISPOSITIVO PARA LA SEPARACION DE COPOS DE FIBRAS SUELTOS DE UNA CORRIENTE DE AIRE.	

71 SOLICITANTE (S)
Trutzschler GmbH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Duvenstrasse 82-92, D-4050 Monchengladbach 3, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

La presente invención se refiere a un dispositivo para la separación de copos de fibras sueltos de una corriente de aire, por ejemplo carga de copos para una carda, del tipo que comprende uno ó más pozos de carga sucesivos, conectados con un conducto de transporte, cada uno de los cuales comprende un dispositivo de extracción, conectado en el extremo inferior, que constituye una cinta de huata y al menos una pared separadora perforada para la conducción de la corriente de aire desde él ó desde los pozos, en el que la pared separadora presenta ranuras verticales para conseguir un depósito homogéneo y deslizando hacia abajo a todo lo ancho del pozo de carga.

En un dispositivo conocido según la DE-AS 12.86 436, la pared separadora presenta ranuras verticales y estrechas, cuya anchura es inferior al tamaño de los copos a depositar, por ejemplo de 0,5 a 1,5 mm. A través de las ranuras estrechas, en base a las cuales la pared separadora tiene, por ejemplo la forma de un peine, se evita el que los copos de fibras se escapen del pozo y que, por este motivo, se pierda material fibroso. El material fibroso es retenido por medio de las agujas del peine ó bien de las nervaduras comprendidas entre los intersticios, ranuras ó similares. Desde luego las ranuras estrechas permiten únicamente un escape relativamente reducido del aire a través de la pared separadora, a partir del pozo. El grado de compactado -y, por tanto, la homogeneidad - de la columna de copos de fibras en el pozo depende, sin embargo, del producto de la velocidad del aire por la cantidad del aire, de forma que el escape reducido del aire actúa negativamente sobre el grado de compactado.

La presente invención tiene por objeto proporcionar un dispositivo que evite los inconvenientes citados, que permita

en particular con una reducción de las pérdidas de fibras, el escape de mayores cantidades de aire a partir del pozo.

La solución de este problema se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

5 Dado que la anchura de las ranuras en la pared separadora es mayor que el tamaño de los copos a depositar, se consigue lo que sea capaz de escapar una cantidad mayor de aire a partir del pozo. De este modo se consigue un compactado mayor y, por lo tanto, una mejor homogeneidad de la columna de copos de fibras en el pozo.

10 El escape de copos de fibras a través de las ranuras a partir del pozo se evita por el hecho de que enfrente de la ranura se encuentra situada la nervadura de la pared separadora dispuesta paralelamente. La distancia comprendida entre las paredes separadoras es tan reducida que los copos de fibras no pueden escaparse a través de los intersticios estrechos comprendidos entre las paredes separadoras. Además pueden retenerse los copos de fibras que escapan por las ranuras de las paredes separadoras mediante choque sobre la nervadura situada

15 enfrente y, en particular mediante la unión con los restantes copos de fibras, que constituyen la columna de copos en el pozo. Mediante las nervaduras situadas enfrente se evita además el que se produzca una perturbación del funcionamiento por acumulación de las ranuras. Finalmente puede suceder que el aire

20 haga chocar la pared separadora interna sobre la nervadura de la pared separadora externa en el momento del escape a través de las ranuras y que pierda velocidad debido a esta desviación, de forma que se evita el arrastre de los copos de fibras. Mediante la reducción de la velocidad del aire saliente se evita

25 además el que se produzcan hilaturas perturbadoras como conse-

30

cuencia de las turbulencias del aire cuando se produzcan fijaciones de fibras individuales. Como resultado se consigue el escape de cantidades mayores de aire a partir del pozo al tiempo que se posibilita evitar las pérdidas de fibras y, de este modo, mejorar el compactado de los copos de fibras.

Preferentemente las ranuras se extienden hasta la zona inferior del ó bien de los pozos de carga. Convenientemente las ranuras están abiertas hacia arriba, de forma que el material fibroso puede deslizarse libremente. Ventajosamente la distancia comprendida entre las ranuras corresponde aproximadamente a su anchura. Preferentemente yacen las ranuras de una pared separadora respectivamente enfrente de las nervaduras de la pared separadora contigua. Según otra configuración preferente la pared separadora interna es más corta que la pared separadora contigua hacia el exterior. De este modo se reduce claramente la zona del peligro de enganchado entre las nervaduras desfasadas. Ventajosamente se realizan las nervaduras más cortas con una longitud de 20 a 30 mm, mientras que las nervaduras más largas tienen una longitud de 60 a 100 mm. De este modo se obtiene una homogeneidad mejorada a lo ancho de la carga de los copos y valores CV mejorados. Una parte sensible del aire se escapa ya en la parte superior de las paredes separadoras, ya que en este punto la velocidad de salida del aire es elevada. Sucede además que en esta parte existe una carga de copos aún floja, de forma que se da un peligro del escape de las fibras debido a una cohesión interna reducida. Por el contrario en la zona central y en la zona inferior de las paredes separadoras existe ya una carga de copos compacta, que tiene una elevada cohesión interna, de forma que no se escapa material fibroso incluso a través de ranuras anchas. Además la velocidad de escape

del aire es sensiblemente menor. Preferentemente se ha conectado sobre las paredes separadoras dotadas con ranuras, sobre el lado externo, un canal de arrastre, que termina en un recinto de menor presión del aire y, convenientemente es recorrido desde arriba hacia abajo. Preferentemente se ha dispuesto en el lado de salida del aire de las paredes separadoras un elemento director, por ejemplo una chapa directriz de tal forma que el aire saliente sea desviado en el sentido de transporte de los copos de fibras. La chapa directriz, por ejemplo de Plexiglas ó de metal, se aplica a una pequeña distancia de la pared separadora externa, por ejemplo entre 10 y 20 mm. De este modo el sentido de arrastre apunta ya en la zona de la pared separadora (peine) en el sentido del transporte de los copos, de forma que el rozamiento de la columna de copos en el peine se reduce y, por tanto refuerza el transporte de los copos. Preferentemente se ha dispuesto entre las paredes separadoras un distanciador, por ejemplo con un espesor comprendido entre 0,5 y 2,0 mm. Convenientemente aumenta la anchura de la ranura hacia abajo, de forma, que, en caso dado, pueden desprenderse fácilmente copos de fibras atrapados. Ventajosamente la anchura  $c$  de la nervadura externa es mayor que la anchura  $b$  de la ranura interna, de forma que se verifica un solapado de las ranuras internas mediante las nervaduras externas. También puede ser conveniente el que la anchura  $c$  de las nervaduras externas sea inferior a la anchura  $b$  de las ranuras internas.

Según otra forma ventajosa de realización la anchura de las ranuras en la pared separadora en contacto con el material fibroso es mayor que el tamaño de los copos de depositar, se ha conectado a la pared separadora un canal de arrastre y la distancia comprendida entre la pared separadora y la

pared (interna) del canal de arrastre es menor que el tamaño de los copos a depositar, por ejemplo 0,5 a 2,0 mm.

La invención se explica a continuación con mayor detalle por medio de ejemplos de realización representados en el dibujo adjunto.

En este dibujo muestran:

La figura 1 un dispositivo según la presente invención en el pozo de carga inferior de una alimentación de carda según la línea I - I de la figura 2.

La figura 2 el dispositivo en elevación, a modo de sección, según la línea II-II de la figura 3.

La figura 2a una pared separadora (peine) en elevación.

La figura 3 el dispositivo en sección transversal según la línea III-III de la figura 1.

La figura 4a una vista lateral de una representación a mayor escala del dispositivo según la invención, según la figura 1 con distanciador entre las paredes separadoras.

La figura 4b el dispositivo según la figura 4a con la representación del trayecto de flujo a través de la carga de copos en el pozo y de la salida del aire.

La figura 1 muestra una alimentación de carda con un pozo de reserva superior 1 y un pozo de alimentación inferior 2. El pozo de alimentación 2 presenta un extremo de entrada superior, abierto, 2a y un extremo de descarga inferior, abierto 2b. Con el extremo de entrada 2a se ha asociado un dispositivo alimentador de copos, que está constituido por un rodillo alimentador 3 y un rodillo abridor 4. Por debajo del extremo de descarga 2b se han dispuesto dos rodillos de entrega 5a, 5b, desde los que se envía el vellón de copos de fibras

hasta una carda conocida. Además se ha dispuesto en una pared lateral del pozo de alimentación 2, entre el extremo de entrada 2a y el orificio de escape del aire 7a un conmutador electrónico de presión 6, que coopera con un regulador (no representado) así como con el motor de accionamiento (no representado) para los rodillos alimentadores 3, para la regulación de la cantidad de copos de fibras introducida en el extremo de entrada 2a.

Además se han previsto un elemento de ventilación, que constituye un sistema cerrado, para el mantenimiento de una corriente de aire en el pozo de alimentación 2 en el sentido del extremo de descarga 2b. Este elemento de ventilación comprende orificios de escape del aire 7a, 7b (paredes separadoras), que se han dispuesto en el pozo de alimentación 2 entre el extremo de entrada 2a y el extremo de descarga 2b en la pared.

Un conducto de aire 8, dispuesto por fuera del pozo de alimentación 2, que presente un primer extremo abierto 8a, asociado con los orificios de escape del aire 7a, 7b y un segundo extremo 8b, asociado con el extremo de entrada 2a del pozo de alimentación 2. En el conducto de aire 8 se ha dispuesto un ventilador 9, con objeto de extraer aire por un trayecto cerrado en el extremo de entrada 2a del pozo de carga 2, desde el pozo de carga 2 a través de los orificios de escape del aire 7a, 7b y con el fin de impulsarle a través del conducto 8. Las partes más marcadas representan los copos de fibras 11a (en el pozo de reserva 1) y 11b (en el pozo de alimentación 2), las flechas llenas indican las corrientes de aire y las flechas semi-llenas y semi-vaciadas representan los copos de fibras en la corriente de aire. Por encima del pozo de reserva 1 discurre un conducto de transporte 12 para el transporte neumático de los copos de fibras desde la abridora fina (no representada) hasta una plu-

5 ralidad de pozos de reserva. En el interior del conducto del aire 8 entre el ventilador 9 y el extremo 8b se ha dispuesto un dispositivo distribuidor del aire 13a, 13b para la distribución homogénea del aire a lo ancho, con 14 se ha designado el revestimiento de chapa del dispositivo.

10 En la zona inferior del pozo de alimentación 2 se han dispuesto a modo de paredes separadoras 15, 17 dos peines. La figura 2a muestra a modo de ejemplo de las paredes de separación 15 a 18, la pared separadora 15, que está constituida por chapa de unos 1,5 mm de anchura. Entre las nervaduras verticales 15a la pared de separación 15 presenta ranuras 15b que se extienden verticalmente, con una anchura aproximada de 2,5 a 5 mm. Las ranuras pueden cortarse en la chapa mediante elaboración mecánica, por ejemplo por estampado. Las nervaduras 15a presentan una anchura c de aproximadamente 2,5 a 5 mm. Las figuras 2 y 3 muestran que las ranuras 15b a 18b de las paredes separadoras 15 a 18 se han dispuesto defasadas entre sí en la dirección lateral, estando dispuestas las ranuras 15b a 18b de una pared separadora 15 a 18 respectivamente enfrente de las nervaduras 15a a 18a de la pared separadora 15 a 18 inmediatamente contigua. La anchura b de las ranuras 15 a 18 es mayor que el tamaño de los copos a depositar. Las ranuras 15b a 18b están abiertas hacia arriba.

25 La distancia a comprendida entre las paredes separadoras 15 y 16 ó bien 17 y 18 es menor que el tamaño de los copos a depositar. La distancia a se determina según la figura 4 mediante un distanciador 19, por ejemplo una chapa de 0,5 a 2,0 mm de espesor. Las paredes de separación 15, 17 son más cortas que las paredes de separación 16, 18.

30 A modo de ejemplo el dispositivo según la presente

invención puede presentar las siguientes dimensiones:

Anchura c de las nervaduras 15a a 18a:	3 mm
Anchura b de las ranuras 15b a 18b:	3 mm
Distancia a (espesor del distanciador 19):	1,5 mm
5 Espesores d, e de las paredes separadoras 15 a 18:	1,5 mm
Longitud f de la pared separadora 15:	20 mm
Longitud g de la pared separadora 16:	60 mm

10 En este caso la sección transversal para el aire saliente es respectivamente de 3 mm, es decir que cada ranura 15b a 18b se prolonga en dos recintos intermedios (intersticios) con una distancia a respectivamente de 1,5 mm (véase la figura 3).

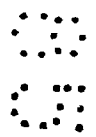
15 El aire escapa de los copos en el pozo 2 entre las ranuras 15b y 17b en los recintos intermedios comprendidos entre las nervaduras 15a y 16a ó bien 17a y 18a en las ranuras 16b y 18b y desde allí hasta el extremo 8a (pozo de arrastre). En particular, cuando los recintos intermedios comprendidos entre las nervaduras 15a y 16a ó bien 17a y 18a son relativamente estrechos, por ejemplo más estrechos que las ranuras 15b ó bien 20 17b, una parte del aire no escapa a través de estos recintos intermedios, sino que fluye en el recinto comprendido entre las ranuras 15a y las nervaduras 16a ó bien 17b y 18a hacia abajo. Este recinto está limitado hacia arriba por el elemento distanciador 19, hacia abajo está abierto y se ha conectado con la 25 atmósfera ó con un dispositivo de aspiración.

30 La figura 4a muestra que, como consecuencia del ensanchamiento de la parte inferior de las paredes separadoras se produce una expansión del aire que fluye hacia abajo a través de la parte superior de la carga de copos, de forma que su presión se reduce en el punto de su salida del pozo. Una parte

del aire puede escapar también hacia arriba en el recinto estrecho intermedio comprendido entre las paredes separadoras 15 y 16 y desde allí a través de la ranura de la pared separadora 16.

5 El dispositivo según la presente invención puede emplearse en todos los pozos de carga para copos de fibras, en los que tenga que separarse el aire de los copos de fibras. Tales pozos de carga encuentran aplicación también, además de en las cargas de copos para cardas, en la limpiadora, por ejemplo en la carga de las máquinas de limpieza, máquinas abridoras 10 ó similares.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de llevarla a la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son 15 susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para la separación de copos de fibras de una corriente de aire, tal como carga de copos para una carda, del tipo que comprende uno ó varios pozos de carga, conectados sucesivamente con un conducto transportador, cada uno de los cuales comprende un dispositivo de toma, conectable en el extremo inferior, que constituye una cinta de guata y al menos una pared separadora perforada para la conducción de la corriente de aire desde el pozo ó desde los pozos presentando la pared separadora ranuras verticales para conseguir un depósito que se deslice hacia abajo homogéneamente a todo lo ancho del pozo de carga, caracterizado porque se ha previsto paralelamente a la pared separadora (15, 17) al menos otra pared separadora (16, 18) con ranuras verticales (17b, 18b), porque las ranuras (15b a 18b) de las paredes separadoras se han dispuesto de forma defasada entre sí en la dirección lateral, porque la anchura (b) de las ranuras (15b a 18b) es mayor que el tamaño de los copos a depositar y porque la distancia (a) comprendida entre las paredes separadoras (15 y 16 ó bien 17 y 18) es menor que el tamaño de los copos a depositar.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque las ranuras (15b a 18b) se extienden hasta la zona inferior del ó de los pozos de carga (2).

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque las ranuras (15b a 18b) están abiertas hacia arriba.

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la distancia de las ranuras (15b a 18b) corresponden aproximadamente a su anchura (b).

5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones



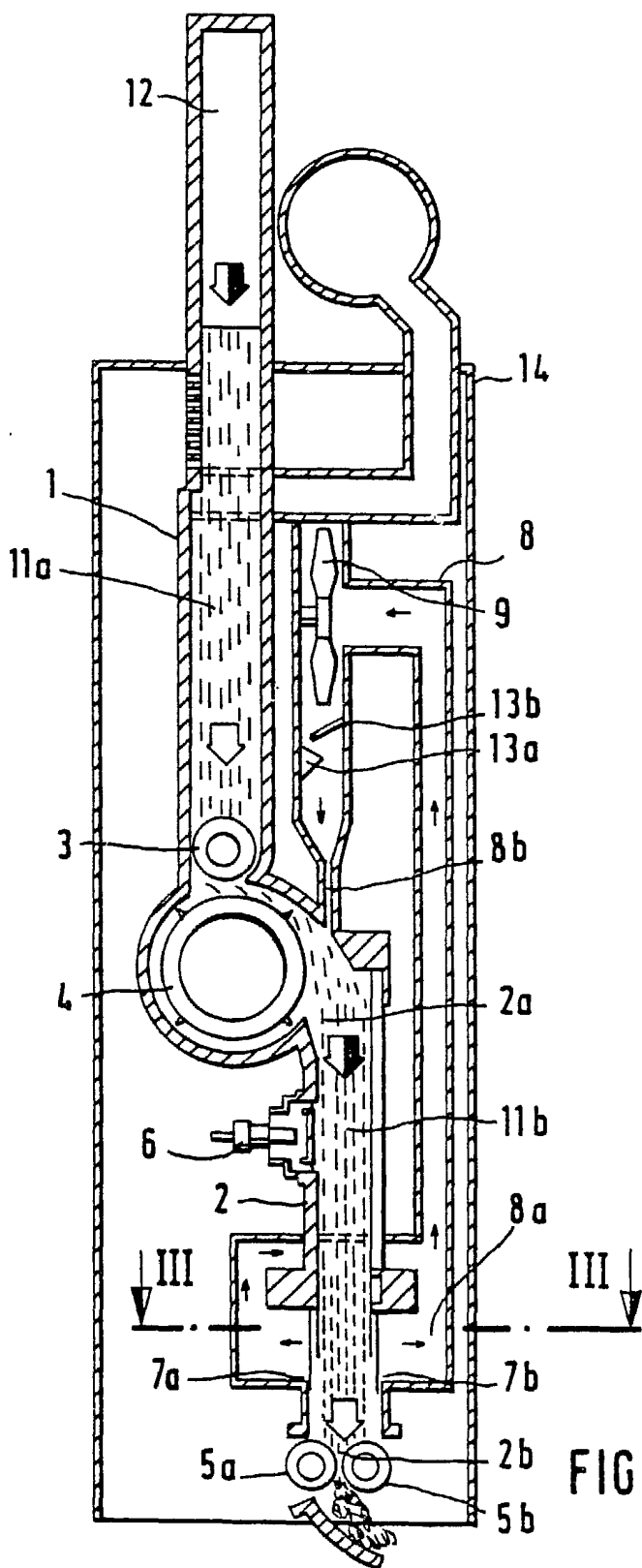
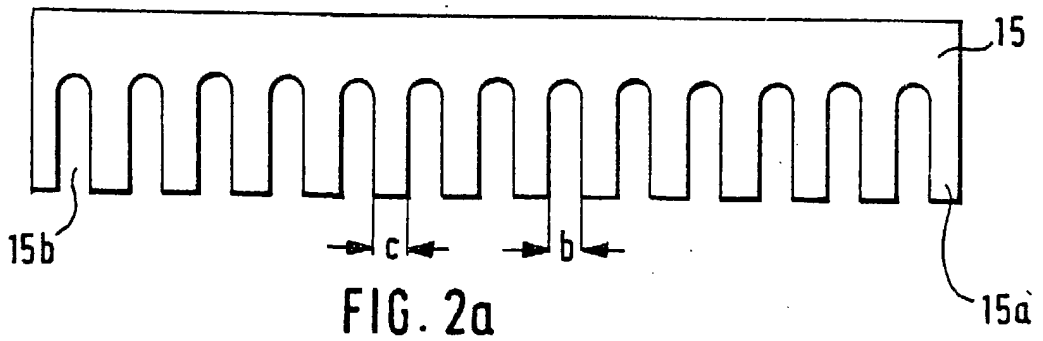
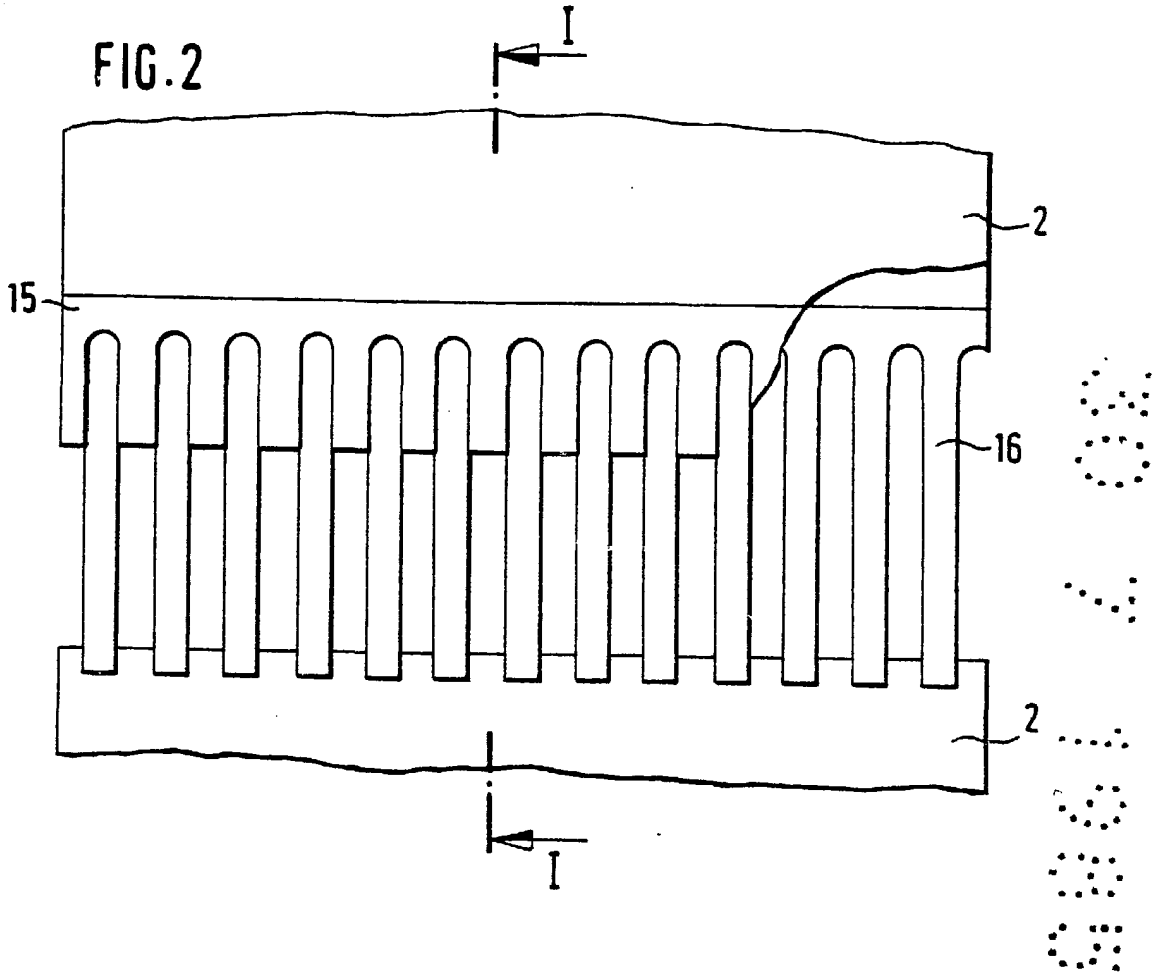


FIG. 1

ESCALA VARIABLE.

30 JUL 1985  
J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO  
P. P. Firmado J. Suarez Diaz

FIG. 2



ESCALA VARIABLE.

30 JUL 1955  
A. M. GOMEZ AGUIRRE Y COMPA  
P. P. Hernandez J. Suarez Diaz

FIG.3

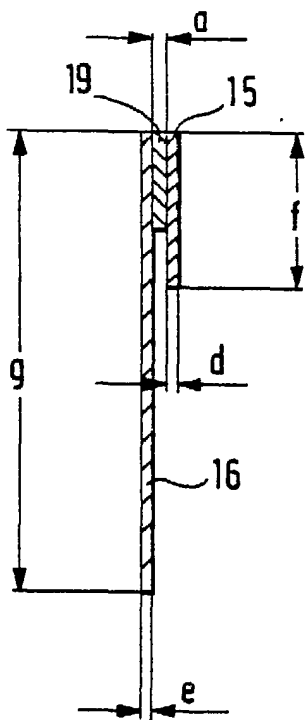
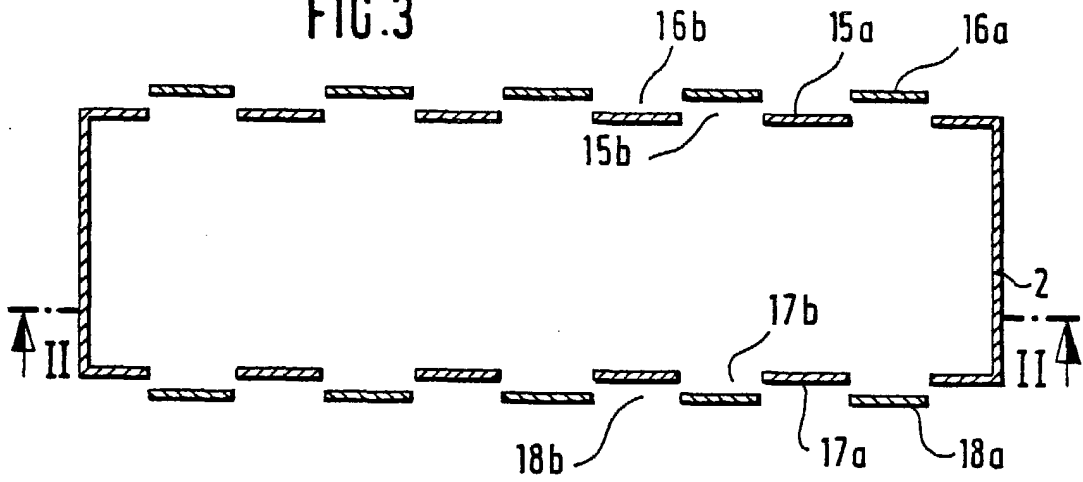


FIG.4a

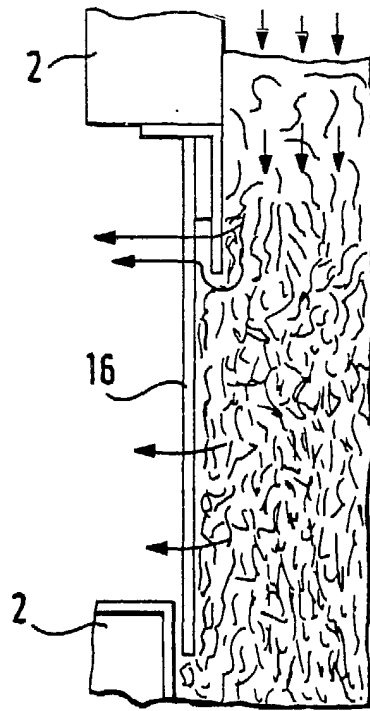


FIG.4b

ESCALA VARIABLE.

ALP...  
J. M. GOMEZ ACEBO Y POMA  
P. p. Elmad... J. Suarez Diaz